

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATTERN SHAPING METHOD FOR MOLDED PRODUCT

Patent Number: JP2039917
Publication date: 1990-02-08
Inventor(s): OTAKE SHINICHI; others: 01
Applicant(s): HASHIMOTO FORMING IND CO
Requested Patent: ☐ JP2039917
Application: JP19880189842 19880729
Priority Number(s):
IPC Classification: B29C65/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To edging mold in a beautiful manner shaping pattern with clear-cut paring line without wasting a material by spraying resin powder, compatible with the outer surface of a molded product main body and of different color, on a pattern shaping section on the outer surface of the molded product main body, melting and adhering thereon.

CONSTITUTION: Resin powder 2, 2..., compatible and of different color, is sprayed on the outer surface of a molded product main body 1. A press surface 10a is formed with a conductive material such as iron or the like, and the press surface 10a is coated with Teflon or the like to prevent the adhesion of resin powder 2, 2..., while a force 10 formed with a mold main body 10b made of ceramic insulated material or the like is molded and the press surface 10a is pressed on the outer surface of the molded product main body 1. Then, the surplus resin powder 2, 2... except the section pressed by the press surface 10a of given shape is removed 11. Then, powder applied to induction ovens 12, 12 of a high frequency induction device and the press surface 10a of the force 10 is heated to melt the resin powder 2, 2... on the outer surface of the molded product main body 1 to be adhered thereon.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-39917

⑬ Int. Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)2月8日

B 29 C 65/04
B 05 D 1/086122-4F
6122-4F

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑮ 発明の名称 成形品に対する模様付形方法

⑯ 特 願 昭63-189842

⑰ 出 願 昭63(1988)7月29日

⑱ 発 明 者 大 竹 信 一 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町字藤井320番地 橋本フオーミング工業株式会社内

⑲ 発 明 者 小 松 利 雄 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町字藤井320番地 橋本フオーミング工業株式会社内

⑳ 出 願 人 橋本フオーミング工業株式会社 神奈川県横浜市戸塚区上矢部町字藤井320番地

㉑ 代 理 人 弁理士 竹下 和夫

明 細 書

1. 発明の名称

成形品に対する模様付形方法

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも外表面が熱可塑性の合成樹脂で形成された成形品本体(1)の外表面に成形品(1)の外表面と相溶性を有しかつ黒色の熱可塑性の樹脂粉末(2, 2-)を少なくとも模様(30)の付形部分に相応させて散布し、その成形品本体(1)の外表面を所望形状の押圧面(10a)を有する押し型(10)で押圧すると共に、この押圧面(10a)の加熱で樹脂粉末(2, 2-)を成形品本体の外表面に溶融付着するようにしたことを特徴とする成形品に対する模様付形方法。

(2) 上記樹脂粉末(2, 2-)を成形品本体(1)の外表面に静電的に付着散布するようにしたことを特徴とする請求項1記載の模様付形方法。

(3) 上記押し型(10)を成形品本体(1)の外表面の模様付形部分よりも広い範囲に樹脂粉末(2, 2-)を散布した後で成形品本体(1)の外表面に押し型(10)の押圧面(10a)を加熱するようにしたことを特徴とする請求項1記載の模様付形方法。

面に押し型(10)の押圧面(10a)を加熱するようにしたことを特徴とする請求項1記載の模様付形方法。

(4) 上記押し型(10)の押圧面(10a)を高周波加熱(12)するようにしたことを特徴とする請求項1または3記載の模様付形方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、文字、図形、記号等の所望形状の模様を少なくとも外表面が熱可塑性の合成樹脂で形成された成形品本体の外表面に付形するところの成形品に対する模様の付形方法に関するものである。

従来の技術

従来、この種の模様の付形方法としては第7図で示すように供給ロールR₁と巻取りロールR₂とで支持した熱可塑性シートSをピッチ送りし、その途上に加熱された押し型Pで熱可塑性シートSを相溶性の合成樹脂で形成されたシートSとは

特開平2-39917(2)

異色の成形品本体M、の外表面に押し当て、この押し型P、の所望形状を有する押圧面に熱可塑性シートSを成形品本体M、の外表面に押切り溶融付着することが知られている（特公昭53-15148号）。また、第8図で示す如く成形品本体M、の模様を付形する外表面側所が凹状に形成されている場合には成形品本体M、の凹所に相応した凸部を押圧面に持つ押し型P、を用い、上述したと同様に熱可塑性シートSを溶融させて成形品本体M、の外表面に所望形状の模様を形成することも知られている。

発明が解決しようとする課題

然し、この模様の付形方法では供給ロールR、から送り出す熱可塑性シートSを打ち抜き後巻取りロールR、で連続させて巻取る必要上、第9図で示すように先の打抜き位置から次の打抜き位置との間に多少間隔を空けねばならない。そのため、使用済の熱可塑性シートSに余剰部分があっても廃棄しなければならず、材料の無駄が生ずることを余儀なくされている。

型の押圧面は高周波誘導加熱するようにできる。

作 用

この模様の付形方法では少なくとも外表面が熱可塑性の合成樹脂で形成された成形品本体の外表面の模様を付形部分に成形品本体の外表面と相溶性を有しかつ異色の樹脂粉末を散布し、成形品本体の外表面に溶融付着するようにできるから材料に無駄が生ずることなく、その樹脂粉末は静電的に成形品本体の外表面に付着散布すれば飛散せずに所定面に付着でき、また、散布量を均一にすれば濃淡差のない模様を形成でき或いは散布量を部分的に代えることにより濃淡差を付けて模様を簡単に形成できる。また、成形品本体の外表面の模様付形部分よりも広い範囲に樹脂粉末を散布する場合には押し型を成形品本体の外表面に押圧させて余分な樹脂粉末を回収除去後に押し型の押圧面を加熱すれば模様を美麗に繰取り成形でき、その押し型の押圧面は高周波誘導加熱によって加熱すれば樹脂粉末を随時必要時に加熱溶着できようになる。

以下において、本発明は材料の無駄を招かず美麗な繰取りで濃淡差なく或いは必要に応じて濃淡差も容易に抽出可能な少なくとも外表面が熱可塑性の合成樹脂で形成された成形品に対する模様の付形方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明に係る模様の付形方法においては、少なくとも外表面が熱可塑性の合成樹脂で形成された成形品本体の外表面に成形品本体の外表面と相溶性を有しかつ異色の熱可塑性の樹脂粉末を少なくとも模様の付形部分に相応させて散布し、その成形品本体の外表面を所望形状の押圧面を有する押し型で押圧すると共に、この押圧面の加熱で樹脂粉末を成形品本体の外表面に溶融付着するものであり、その工程中には樹脂粉末を成形品本体の外表面に静電的に付着散布するようにでき、また、押し型を成形品本体の外表面の模様付形部分よりも広い範囲に樹脂粉末を散布した後で成形品本体の外表面に押圧させて余分な樹脂粉末を除去後に押し型の押圧面を加熱するようにでき、押し

実施例

以下、第1～8図を参照して説明すれば、次の通りである。

この模様の付形方法は少なくとも外表面が熱可塑性の合成樹脂で形成された成形品本体の外表面に相溶性を有しかつ成形品本体と異色を呈する熱可塑性の樹脂粉末を散布し、その樹脂粉末を所望形状の押圧面を有する押し型で加熱溶融させることにより文字、図形、記号等の任意な模様を成形品本体の外表面に形成するものである。或て、少なくとも外表面が熱可塑性の合成樹脂で形成された成形品本体とは熱可塑性の合成樹脂から形成された通常の成形法による成形品は勿論、熱硬化性の合成樹脂から形成された成形品や金属材料から形成される成形品の外表面に塗着等によって熱可塑性の合成樹脂等を形成させたものであってもよい。また、相溶性を有する樹脂材料としては同質同志は勿論のこと溶解度パラメーターが近似したものであればよく、例えば成形品本体の外表面をポリプロピレンやポリエチレン等の樹脂材料か

特開平2-39917(3)

ら形成させた場合には樹脂粉末として成形品の外表面とは異色のポリプロピレン、ポリエチレン等の樹脂材料を用いることができ、また、成形品の外表面をポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル等の樹脂材料から形成された場合には樹脂粉末として成形品の外表面とは異色のポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル等の樹脂材料を用いることができる。また、押し型としては高周波誘導の誘電体やヒステリシス損失で発熱する導体で押圧面を形成し、型本体をセラミック等の絶縁体で形成した高周波誘導加熱によるものを用いることができる。成形品本体の外表面の模様付形部分にのみ樹脂粉末を散布した場合にはこの高周波誘導加熱に代えて、通常用いられるニクロム線のような電熱線等を内蔵する押し型を用いることもできるが、模様付形部分より広い範囲に樹脂粉末を散布する場合にはその押し型では成形品本体の樹脂粉末が散布された外表面を押圧面が押圧するまでに樹脂粉末を軟化させない温度

に強制的に冷却して置かねばならない。

この模様の付形を熱可塑性の合成樹脂で形成した成形品の外表面に高周波誘導加熱で行う場合で説明すると、まず、第1図で示す如く成形品本体1の外表面に成形品本体1の外表面とは異色の樹脂粉末2、2-を散布する。その樹脂粉末を均一に付着するには樹脂粉末を電子印刷法のように静電的に散布すればよく、例えば樹脂粉末2、2-を噴射ガンの出口で負に帯電させて成形品本体1の外表面に噴射することにより樹脂粉末2、2-を静電的な引力で成形品本体1の外表面に均一に付着するようである。これに代えて、付形模様は模様を付ける場合には模様の付形面内で樹脂粉末2、2-の散布量を徐々に多くし或いは部分、部分で散布量を変えればよい。

次に、第2図で示すように押圧面10aを電気誘導率、熱電導率のすぐれた鉄等の導体で形成し、押圧面10aに樹脂粉末2、2-の付着を防止するテフロン等のコーティングをすると共に型本体10bをセラミック絶縁体等で形成した押し

型10を降下させ、その押し型10の押圧面10aを樹脂粉末2、2-が散布された成形品本体1の外表面に押圧する。この際に、押し型10を反復縦横的に用いるときは押圧面10aの帯熱を放散するため、常時強制冷却するのが好ましい。その押し型10を成形品本体1に圧接すると、所定形状を有する押圧面10aで押えられている部分以外の余分な樹脂粉末2、2-を除去する。この除去にあたってはフィルターを介して真空ポンプに連結された吸引装置11、11を用いて吸引し或いはエアブロー等を用いて吹飛ばすようにでき、それを回収することにより再利用することができる。

この後に、第3図で示すように高周波誘導装置の誘導炉12、12に通電させて押し型10の押圧面10aを加熱すると、樹脂粉末2、2-が成形品本体1の外表面で熔融されると共に、この外表面と樹脂粉末2、2-とは相溶性を有するので成形品本体1の外表面に付着されるようになる。その樹脂粉末2、2-の熔融付着で、第4図に示

す如く成形品本体1の外表面には異色を呈する所望形状の模様20を形成できる。また、この模様は押し型10の押圧面10aで押えられている部分以外の外周付近に位置する余分な樹脂粉末2、2-を除去した後に溶着成形されているから、見切線を詳明で矢視に線取りさせて形成できるようになる。

その付形模様20が例えばアルファベットの「O」、「A」、「P」のような中抜き部分を持つものである場合、第5図で示すように押し型10の体内に中抜き部分と対応する吸引孔10cを設けて吸引装置11の吸引圧を作用することにより中抜き部分の樹脂粉末を押し型10の加熱時に除去すればよい。また、第6図で示す如く成形品本体1の外表面に凹所1aを設け、その凹所1aの内面に模様を形成する場合には押し型10の押圧面10aに凹所1aと対応する凸部10dを持つものを用いれば上述したと同じ工程で模様を形成することができる。

発明の効果

特開平2-39917(4)

以上の如く、本発明に係る合成樹脂成形品に対する模様付形方法に依れば、成形品本体の外表面とは異色の所定面に散布することにより模様を形成できるから材料の無駄が生ずることはなく、また、その模様の色調を均一に或いは濃淡差を付けることも自在にでき、更には成形品本体の外表面の模様付形部分よりも広い範囲に樹脂粉末を散布する場合には余分な樹脂粉末を回収除去した後、所定面の樹脂粉末のみを加熱溶着できるから付形模様を刻明な見切線で美麗に取得し成形でき、しかも高周波誘導加熱を適用することにより効率よく押し型を加熱でき付形模様を簡単に形成することを可能にするものである。

4. 図面の簡単な説明

第1～3図は本発明に係る模様付形方法を工程順に示す説明図、第4図は同方法で付形した模様を示す説明図、第5図は同方法で中抜き部分を有する付形模様を形成する工程の説明図、第6図は同方法で成形品本体の凹所に付形模様を形成する工程の説明図、第7図は従来例に係る付形模様の

成形工程を示す説明図、第8図は従来例の成形例に係る付形模様の成形工程を示す説明図、第9図は従来例に係る模様付形方法の問題を示す説明図である。

1: 成形品本体、2, 2': 樹脂粉末、10: 押し型、10a: 押圧面、11: 樹脂粉末の除去装置、12: 高周波誘導加熱装置、20: 付形模様。

特許出願人 橋本フォーミング工業株式会社

代理人 弁理士 竹下 和 夫

